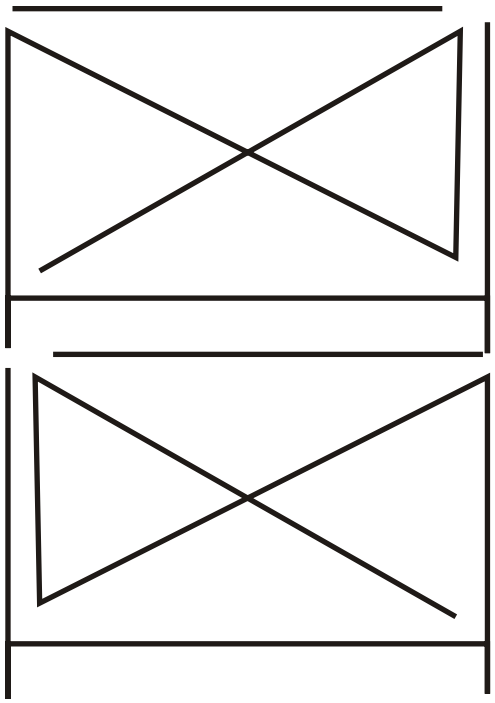
TRABAJO CON ANDAMIOS.



UGT Castilla y León

Monográficos de P.R.L. del STAP de UGT Castilla y León

TRABAJOS EN ANDAMIOS TUBULARES.

Siguiendo la serie de monograficos dedicados a la prevencion de riesgos de trabajos en altura I y II, en este se van a recoger que aspectos de seguridad se han de tener en cuenta en los trabajos con andamios en operaciones de limpieza, pequenos montajes, reparaciones, etc..

Pretendemos recoger todos los aspectos de seguridad que se han de considerar en todos aquellos trabajos que quedan fuera de las obras de construccion, que suponen numerosos accidentes, como consecuencia de caidas desde el andamio, desplome y derrumbes de los andamios por malos montajes y utilizaciones inadecuadas por parte de los usuarios bien por falta de informacion o de formacion en la mayoria de las situaciones.

Antes de determinar las pautas de montaje e inspecciones seguras, hemos de puntualizar bajo que normativa se enmarcan los andamios bien desde el punto de vista de montaje como de seguridad.

- Por un lado tendriamos la utilizacion de los andamios en obras de construccion a las cuales les son de aplicacion las disposiciones de seguridad y salud recogidas en el Real Decreto 1627/1997[1*].

- Y por otro tendriamos la utilizacion de los andamios en todos aquellos trabajos en los cuales no serian obras[2*], situaciones en las cuales se considera a los andamios como un equipo de trabajo, por lo que la normativa aplicable seria la recogida por el Real Decreto 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones minimas de seguridad y salud para la utilizacion por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE no 188 07/08/1997 y el REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones minimas de seguridad y salud para la utilizacion por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE no 274 13/11/2004.

Es importante indicar que el andamio no tiene la consideracion de maquina (salvo los andamios colgados motorizados que si tiene la consideracion de maquinas desde el punto de vista del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercializacion y puesta en servicio de las maquinas), por lo que no se encontraran andamios tubulares con marcado CE, en el mercado, sencillamente por que no les son de aplicacion la directiva del maquinas.

1*. En el articulo 1 se indica: "El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevencion de Riesgos Laborales, las disposiciones minimas de seguridad y de salud aplicables a las obras de construccion"

2*. Se entiende por obra de construccion: "cualquier obra, publica o privada, en la que se efectuen trabajos de construccion o ingenieria civil", conforme a la definicion del articulo 2 del R.D. 1627/1997.

NO

SI

DELEGADO RECUERDA NO EXISTEN ANDAMIOS CON MARCADO CE, DEBEREMOS EXIGIR QUE LOS ANDAMIOS UTILIZADOS ESTEN FABRICADOS CONFORME A LA NORMA UNE EN 12810 y para torres moviles la UNE EN 1004(Deberemos comprobar que los fabricantes disponen de certificado emitido por un organismo nacional de normalizacion, en el cual se acredite que su sistema de fabricacion cumple con los requerimientos de la norma UNE EN 12810y UNE EN 1004)

Aspectos que se han de considerar previamente al uso de los andamios por parte de las empresas,desde el punto de vista de seguridad

Tal y como se indica en el RD 1215/1997 en su articulo 3 "El empresario adoptara las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposicion de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo. Cuando no sea posible garantizar de este modo totalmente la seguridad y la salud de los trabajadores durante la utilizacion de los equipos de trabajo, el empresario tomara las medidas adecuadas para reducir tales riesgos al minimo."

Obligaciones que han de tener los empresarios en la utilizacion de los andamios

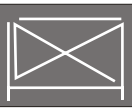
1. Elegir[3*] el tipo de andamio en funcion del trabajo a desarrollar, habra que considerar aspectos como altura de uso, cargas previstas, numero de usuarios previstos, accesos, etc..

2. Debe existir una evaluacion[4*] de riesgos para los trabajos que se vayan a desarrollar especifica, de los trabajos a desarrollar en los que se utilizan.

3. Unicamente se debera de permitir la utilizacion de los andamios aquellos trabajadores que hayan recibido una formacion especifica y autorizados[5*].

4. Los andamios deberan de ser revisados[6*] antes de su utilizacion por personal competente.

3*. Articulo 3 apartado 2 del RD 1215/1997.
4 * Artículo 3 apartado 2 del RD 1215/1997 y artículo 6 LPRL
5 * Artículo 3 apartado 4 y artículo 5 del RD 1215/1997.
6 * Artículo 4 del RD 1215/1997.



DELEGADO RECUERDA LA REVISIÓN DEBERÁ DE CONSIDERAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

" los andamios..... deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento"

1. Estar estabilizados.

2. Deberán disponer de los medios adecuados para garantizar que el acceso y permanencia en esos equipos no suponga un riesgo.

3. Deberán disponer de barandillas y rodapiés.

4. Los andamios deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción.

5. Las comprobaciones deberán estar a disposición de los delegados de prevención[7*].

6. Las comprobaciones se efectuarán en base a las consideraciones del fabricante[8*].

DELEGADO RECUERDA EN LOS TRABAJOS CON ANDAMIOS:

1. UTILIZA ANDAMIOS FABRICADOS CONFORME UNE EN 12810.
2. DISPONER DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MONTAJE DEL FABRICANTE.
3. DISPONER DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS.
4. SOLO PODRAN UTILIZAR LOS ANDAMIOS TRABAJADORES FORMADOS Y AUTORIZADOS.
5. DISPONER DE LA REVISIÓN PREVIA A SU UTILIZACIÓN.

En el monográfico únicamente se van a considerar aspectos de seguridad para andamios de alturas inferiores a 6 metros y estén montados en edificios o cubiertas con alturas inferiores a los 24 metros.

RIESGOS ASOCIADOS A TRABAJOS CON ANDAMIOS.

Caídas a distinto nivel.

Montaje o desmontaje incorrecto de la estructura o de las plataformas de trabajo.

Anchura insufciente de las plataformas de trabajo.

Ausencia de barandillas de seguridad en las plataformas de trabajo.

Acceder a la zona de trabajo trepando por el exterior de la estructura.

7* Artículo 36.2 "Facultades de los delegados de prevención" de la LPRL
8* Artículo 3 apartado 5 y Artículo 4 apartado 5 del RD 1215/1997

Separación excesiva entre el andamio y el paramento vertical sobre el que se trabaja.

Movimientos incontrolados del andamio por estar incorrectamente apoyado en el suelo, no estar correctamente anclado (andamios fjos) o no estar correctamente estabilizado (andamios móviles).

Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro de la misma (p. Ej. anclajes a la estructura) o mal uso de la misma.

Dejar abiertas o mal estado de las trampillas de acceso a uno o varios de los niveles de Trabajo.

Vuelco o desplome de la estructura.

Hundimiento de la superfcie de apoyo por ser poco resistente (terreno blando, elementos cerámicos, suelos técnicos, etc.).

Deformación o rotura de uno o varios de los elementos constituyentes.

Montaje incorrecto (ausencia de diagonales, tirantes, amarres (andamios fjos), estabilizadores (andamios móviles).

Montaje o desmontaje sin seguir las instrucciones del fabricante.

Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima.

ASPECTOS DE SEGURIDAD A CONSIDERAR.

APOYOS.

La realización de un correcto replanteo es otro de los pilares básicos para realizar un trabajo seguro evitando riesgos innecesarios por mal apoyo de la estructura. Se presentan en este apartado los procedimientos y precauciones a considerar a la hora de realizar el replanteo, cuyo elemento esencial son las bases regulables o husillos. Se deben tener en cuenta las situaciones que pueden alterar las características del suelo, como las aguas pluviales o los desplazamiento.

En primer lugar se comprobará que las zonas de apoyo del andamio son resistentes a la presión que sobre ellas se va a ejercer. Si se tienen dudas, o el terreno no ofrece la capacidad necesaria, se ha de poner un tablón de reparto o durmiente.

En caso de colocar durmientes, se debe comprobar que éstos se sitúan centrados para lograr una correcta transmisión de cargas.
Se debe asegurar que los tablones elegidos tengan la rigidez suficiente para que estos no se deformen por el efecto del peso.

Se prestará especial atención a los terrenos con excesiva pendiente; se corre el riesgo de que la placa base metálica sólo apoye en una de sus aristas. Soluciones: utilizar una base oscilante, o acuñar el apoyo con pequeñas cuñas de madera entre la placa base y el durmiente.

ATENCIÓN.
La regulación de las bases no deben exceder los límites marcados por el fabricante. La apertura máxima esta marcada en el husillo, no sobrepasarla, riesgo de rotura y desplome del andamio.

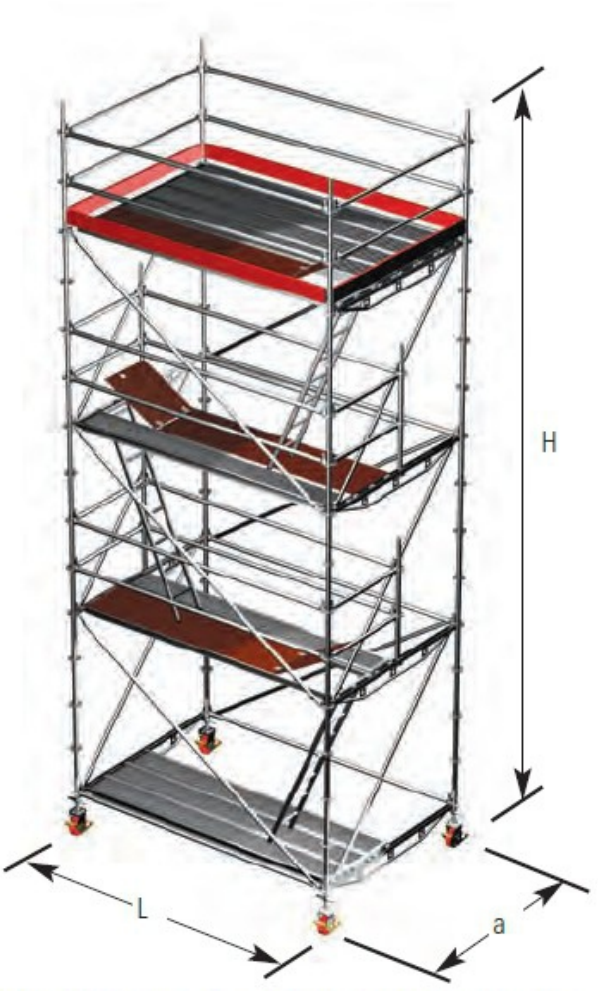
ATENCIÓN.

Si el andamio dispone de ruedas, verificar que se encuentra en posición de stop.

ATENCIÓN.

Un andamio es autoestable cuando no precisa ningún tipo de anclaje para mantenerse estable de forma fiable y segura,sin que exista riesgo de desplazamiento o vuelco.

Reglas de estabilidad	
Espacios abiertos (exteriores)	$\frac{H}{a} \leq 3$ (límite de $H \leq 12$ m.)
Espacios cerrados (interiores)	$\frac{H}{a} \leq 4$ (límite de $H \leq 20$ m.)



Parámetros de autoestabilidad: [a] y [H], siendo a < L.

áficos de P.R.L. del STAP de UGT Castilla y León

ATENCIÓN.

En la estabilidad de los andamios frente al vuelco, se puede colocar estabilizadores.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN TRABAJOS CON ANDAMIOS MÓVILES

Además de comprobar que el suelo de apoyo tiene la resistencia adecuada para soportar las cargas, éste ha de ofrecer unas buenas condiciones de rodadura así como no tener baches o abombamientos.

No está permitido desplazar la torre con personas o materiales subidos en la misma.

Al mover la torre, comprobar que el suelo está libre de obstáculos y de restos de materiales, como pequeños escombros o clavazón, que pudieran trabar las ruedas en su desplazamiento.

El movimiento de la torre ha de ser manual, a velocidad normal de marcha de una persona.

En las torres móviles, el apoyo de las mismas son las ruedas. Asegurarse de elegir las adecuadas al tipo de cargas que van a soportar, para evitar riesgos innecesarios.

Para poder trabajar en la torre, ésta ha de tener aplicado el freno de seguridad en todas sus ruedas.

Si los accesos a la torre se diseñan con escaleras de mano, la distancia entre dos niveles consecutivos ha de ser inferior a cuatro metros.

No está permitido bajar o subir de la torre por el exterior de su contorno, es decir, el acceso a la torre se hará siempre por el interior de la misma, al igual que ocurre con el resto de andamios.

Si la estabilidad no queda asegurada se deberá de colocar amarres

OK

RECUERDA.

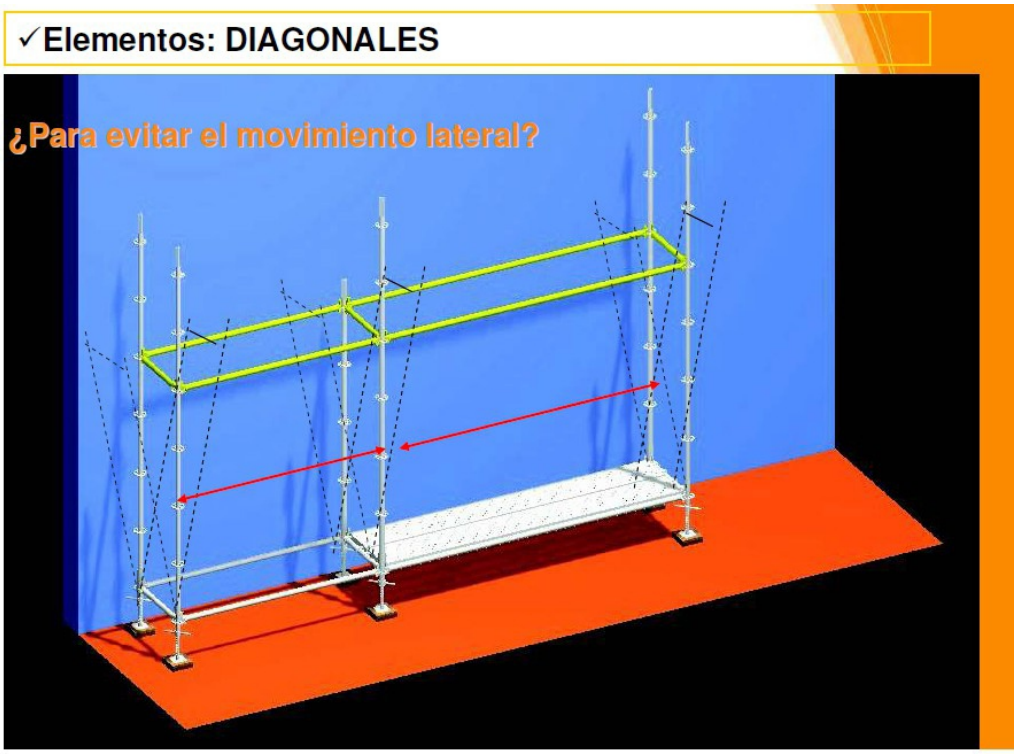
La colocación de las diagonales en los andamios es obligatoria, la NO COLOCACIÓN podría suponer un riesgo de desplome por falta de rigidez.

RECUERDA.

1. COLOCAR TODAS LAS DIAGONALES.

2. ASEGURAR LOS FRENOS DE LAS RUEDAS.

3. SI FUERA NECESARIO DISPONER LOS ESTABILIZADORES



Monográficos de P.R.L. del STAP de UGT Castilla y León

CAPACIDAD DE CARGA

El principal criterio para la elección de un sistema de andamio es su carga de servicio. La norma UNE-EN 12811-1:2005 determina seis clases de carga para las áreas de trabajo. Estas cargas de trabajo deben corresponderse con la naturaleza del trabajo, debiéndose tener en consideración, entre otros:

- El peso de todos los equipos y materiales que vayan a almacenarse en las áreas de trabajo.
- Los efectos dinámicos del material colocado en el área de trabajo por equipos con motor.
- La carga de equipos manejados manualmente, como las carretillas.

Clase 1. Está destinada al control y trabajos realizados con utillaje ligero, sin almacenamiento de materiales.

Clases 2 y 3. Destinados a trabajos de inspección y a aquellas operaciones, que no implican necesariamente el almacenamiento de materiales, salvo aquellos, que deben utilizarse de inmediato, por ejemplo pintura, revoques, trabajos de estanqueidad, enyesados.

Clases 4 y 5. Destinados a trabajos de albañilería.

Clase 6. Destinada a trabajos de albañilería pesada, para almacenamientos importantes de materiales, por ejemplo, chapados de piedra.

Sobrecargas de uso del andamio en función del tipo de trabajo a realizar.

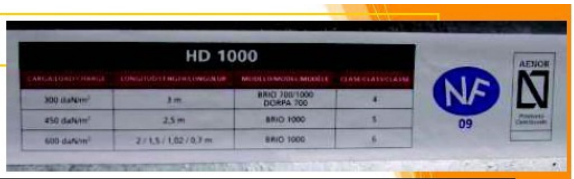
Sobrecargas de uso en andamio

Clase de carga	Posible tipo de trabajo a realizar	Carga kN/m²
1	Trabajos con herramientas ligeras sin acopio de material, inspecciones.	0,75
2 3	Trabajos con materiales de rápida utilización: pintura, limpieza, relleno de llagas.	1,50 2,00
4 5	Trabajos de albañilería, aplicación de cementos, pequeños acopios de material.	3,00 4,50
6	Trabajos difíciles de albañilería o piedra natural con almacenamiento de gran parte de materiales.	6,00

RECUERDA.

Es obligatorio por norma que en las plataformas de los andamios se indique la capacidad de carga.

✓**Estructura: PLATAFORMAS**



UNE-EN 12810

Clase	carga repartida	carga concentrada	Plataforma
1	75	150	
2	150	150	
3	200 kg/m²	150 kg	plat. con tramp. 3 m
4	300	300	3 m/ plat. tramp 2,5 m
5	450	300	2,5 m/ plat. tramp 2 m
6	600	300	2 m

Monográficos de P.R.L. del STAP de UGT Castilla y León

UGT Castilla y León

CLASIFICACIÓN DE LAS TORRES DE TRABAJO MÓVILES.

Según la norma UNE-EN 1004:2006 pueden distinguirse dos clases de torres de acceso y de trabajo móviles en función de la carga uniformemente distribuida. Se presentan dos clases de carga que aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 1
Clases de carga uniformemente distribuida

Clase de carga	Carga uniformemente distribuida q kN/m^2 (kg/m^2)
2	1,50 (150)
3	2,00 (200)

Analizando la equivalencia de la clase de carga de las torres de trabajo móvil con la carga de servicio en los andamios, las torres de trabajo móvil estarían destinadas a trabajos (tanto en exterior como en interior) de inspección y a aquellas operaciones, que no implican necesariamente el almacenamiento de materiales, salvo aquellos, que deben utilizarse de inmediato, por ejemplo pintura, revoques, trabajos de estanqueidad, enyesados.

Monográficos de P.R.L. del STAP de UGT Castilla y León